Die Vegetationsverhältnisse der Gemarkung Gelnhausen (Bez. Cassel).

Von

B. Haldy, Mainz.

Mit 18 Abbildungen nach Aufnahmen des Verfassers auf Tafel I—IV.

So gründlich die floristischen Verhältnisse des ehemaligen Kurfürstentums Hessen und namentlich der angrenzenden Provinz Oberhessen seit Jahrzehnten durchforscht worden sind, so wenig ist die Gemarkung Gelnhausen in dieseArbeit einbezogen worden. Die Literatur die sich in pflanzengeographischer Beziehung mit diesem Gebiet befasst, ist sehr dürftig und zum grossen Teil älteren Datums. Die wenigen, für die Phanerogamenflora — und diese ist zunächst nur in der vorliegenden Arbeit behandelt — in Betracht kommenden Werke sind:

Gärtner, G., Meyer, B. und J. Scherbius, Ökonomisch-technische Flora der Wetterau. Frankfurt, 1799—1802.

Wenderoth, G. W. F., Versuch einer Charakteristik der Gewächse von Kurhessen. Cassel, 1839.

Pfeiffer, L., Übersicht der Pflanzen Kurhessens. Cassel, 1844.

Cassebeer, J. H. und L. Pfeiffer, Übersicht der bisher in Kurhessen beobachteten wildwachsenden und eingebürgerten Pflanzen. Cassel, 1844.

Wenderoth, G. W. F., Flora Hassica. Verzeichnis aller in Kurhessen beobachteten Pflanzen. Cassel, 1846.

Wigand, A., Diagnostik der in Kurhessen und angrenzenden Gebieten vorkommenden Gefässpflanzen. Marburg, 1859.

Wigand, A., Flora von Hessen und Nassau. Marburg, 1879—91.

Kohl, F. G., Exkursionsflora für Mitteldeutschland. Leipzig, 1896.

Die Flora von Kohl kommt hier vorwiegend in Betracht, weil sie neueren Datums ist und eine Reihe von Fundortangaben aus dem Gebiet enthält. Diese Angaben haben zweifellos nicht sämtlich ihren Ursprung in eigener Beobachtung, sie sind vielmehr zum Teil den älteren Werken entnommen. Doch scheinen eben dadurch in der Flora von Kohl alle Fundortsangaben über Gelnhausen, die in der einschlägigen Literatur vorhanden sind, zusammengetragen zu sein.

In geographischer Beziehung begreift das Gebiet der Gemarkung Gelnhausen einige der äussersten, steil nach Süden abfallenden bewaldeten Ausläufer des Vogelsbergs, zu dessen Gebiet sie im Grunde genommen noch gehört, in sich. Die von Südosten herantretenden Bergrücken gehören dem Spessart an, kommen aber, obwohl sie sich stark nähern, für die Gemarkung nicht in Betracht.

Die Höhenverhältnisse bewegen sich zwischen 126,9 und 334,2 m N. N. («Habernickel»).

Hinsichtlich der geologischen Verhältnisse ist der untere Buntsandstein die herrschende Formation. Er bildet als feinkörniger Sandstein das Bergmassiv nördlich der Stadt. Der der gleichen Formation angehörende Bröckelschiefer tritt an den Hängen mehrfach zutage und im O. zeigt sich eine starke Zechsteinbank. Das von der Kinzig durchflossene breite Tal besteht durchweg aus alluvialen Bildungen. Diluvium (Lehm) findet sich in geringer Ausdehnung vorwiegend im W.

Die klimatischen Verhältnisse sind günstig, darauf deutet schon der früher sehr ausgedehnte Weinbau hin. Durch die nördlich vorgelagerten Berge ist den Nordwinden der Zutritt verwehrt. Die jährliche Regenmenge beträgt nach dem zehnjährigen Durchschnitt 687 mm und ist damit die kleinste von allen Orten des Kreises.

Die Flora des Gebietes weicht in mancher Beziehung von der des benachbarten Vogelsbergs und Spessarts ab. Namentlich den Zusammenhang mit dem ersteren lässt sie in vielen Stücken auffällig vermissen. Zahlreiche Arten, die in der Umgebung häufig sind, wie Dipsacus silvester, Galinsoga, Anemone silvestris, Atropa Belladonna u. a. haben

bisher nie das Gebiet auch nur vorübergehend betreten, während andere nur hier vorkommen und in den näheren und weiteren Umgebungen nicht zu finden sind.

Die Formationen des Gebietes lassen sich in mehrere Gruppen gliedern. In Anbetracht des begrenzten Gebietes mussten die Linien etwas enger gezogen werden. Es sind zu unterscheiden die Formationen:

A. des Laubwaldes,
B. des Nadelwaldes,
C. der Trift,
D. der Steinrücken,
E. der Geröllhalden,
F. der Schutthalden,
G. der Mauern,
H. der Bergwiesen,
I. der Talwiesen,
K. der gemischten Grasflur,
L. der Hecken,
M. des kultivierten Landes,
N. der Gewässer.

Hinsichtlich der räumlichen Ausdehnung stehen die Formationen des Waldes an erster Stelle, dann folgen die der Wiesen und des kultivierten Landes.

A. Der Laubwald.

Der gesamte Wald ist Bergwald. Die früheren erheblichen Eichenbestände sind aus wirtschaftlichen Gründen in neuerer Zeit nicht verjüngt worden. Urwüchsige Parzellen sind zweifellos noch vorhanden, doch zeigen sie nicht mehr ihren eigentlichen Charakter. Vertreten sind beide Arten, Quercus pedunculata und Quercus sessiliflora, in ziemlich gleichem Verhältnis.

In den nicht durchforsteten Beständen kann von einer ziemlich beständigen Begleitflora gesprochen werden. Die jüngeren Bestände sind vielfach mit Rhamnus frangula durchsetzt, im westlichen Teil des Gebietes zeigt sich auch das im Osten fehlende Lonicera periclymenum (Taf. III) häufig. Reich ist fast überall die krautartige Flora. Leitpflanze ist allgemein Convallaria majalis. Sie fehlt keinem Waldteil, ist aber in dem einen häufiger als in dem anderen. So zeigen sich in der Ost- und Westhälfte

mancherlei Unterschiede hinsichtlich der Zusammensetzung der Laubwaldflora. Gemeinsam ist beiden Phyteuma nigra und spicatum, auch Melampyrum pratense ist ziemlich gleichmäfsig häufig. Dagegen besitzt der O. vorwiegend oder ausschliesslich Pteris aquilina, Luzula pilosa, Vaccinium Myrtillus, Corylus Avellana, Galium silvaticum, Stachys recta, Prenanthes purpurea, Epilobium angustifolium, Vinca minor und Viola canina, während der W. besitzt: Asperula odorata, Juncus glaucus, Oxalis acetosella, Daphne Mezereum, Circaea lutetiana, Neottia nidus avis, Melica nutans und uniflora.

Pteris aquilina gewinnt allerdings auch im W. an Ausbreitung und überzieht stellenweise, namentlich in jungen Beständen, weite Strecken.

Auffallend ist die grosse Zahl seltsam verwachsener, aber sonst wohlausgebildeter Buchen im Waldort «Sudern». Die Ursache der Wachstumsabweichungen hat sich bisher nicht mit Sicherheit ermitteln lassen.

B. Der Nadelwald.

Der Nadelwald ist in geschlossenen Beständen sehr verbreitet und gewinnt dem Laubwald gegenüber ständig an Boden. Fichten und Kiefern spielen die Hauptrolle, auch reine Lärchenbestände sind vorhanden, dagegen Abies alba und Pinus Strobus sehr zerstreut.

In den Fichtenbeständen ist von einer Pflanzenbedeckung des Bodens kaum die Rede. Nicht selten ist Monotropa Hypopitys, der übrigens auch ebenso häufig im Laubwald vorkommt. Bei besseren Lichtverhältnissen dringt Fragaria vesca ein, auch Viola silvestris und hirta, sowie Pirola rotundifolia sind anzutreffen.

Im Kiefernwald gestaltet sich das Pflanzenbild schon merklich reichhaltiger. Fragaria vesca ist häufig Leitpflanze und viele Xerophyten folgen ihr.

Noch reicher, aber ohne wesentliche Änderung, wird die Zusammensetzung in den Lärchenbeständen. Je nach den Verhältnissen wechseln die Leitpflanzen. Im O. ist es meistens Vaccinium Myrtillus, im W. Rubus caesius und fruticosus (Taf. I). Ferner finden sich mehr oder weniger häufig, teils in grösseren Beständen Carex brizoides (Taf. I), Oxalis acetosella, Galium cruciatum, Moehringia trinervia, Stellaria graminea, Lysimachia nemorum; dazu kommen die Einwanderer von der Trift, die sich

besonders an lichten Stellen breitmachen: Valeriana officinalis, Solidago virga aurea, Euphorbia cyparissias, Hypericum perforatum, Fragaria vesca und Stachys recta.

Die Mischwälder, die sich aus sämtlichen vorhandenen Baumarten zusammensetzen, neigen der Bodenflora zu, die jeweils den reinen Beständen angehört. An Laubbäumen treten noch hinzu die durch Aushieb leider immer mehr verschwindende Birke, dann Carpinus Betulus, Sorbus aucuparia, Alnus glutinosa, sehr selten Ulmus campestris, Acer campestre, Fraxinus excelsior und Castanea vesca.

Den Boden bedeckt Majanthemum bifolium (Taf. IV) neben den anderen schon unter A und B genannten Arten. Stellenweise wird die Strächervegetation aus Rhamnus und Corylus zu Dickichten. Der in der angrenzenden Gemarkung Roth sehr häufige Juniperus communis ist auch in deren unmittelbarer Nähe sehr selten. Anemone nemorosa ist weitverbreitet. In der Nähe der Waldränder und an diesen findet sich Campanula persicifolia, Dianthus superbus, Platanthera bifolia. Wasserreiche Stellen führen Chrysosplenium oppositifolium und Equisetum palustre. Farne sind überall reichlich vorhanden und zwar Aspidium filix mas, Athyrium filix femina und Polypodium vulgare. Blechnum Spicant ist sehr selten und scheint ganz verschwunden zu sein.

Obgleich die Flora der Waldblössen vielleicht besser bei der Formation der Grasfluren zu behandeln wäre, so mag sie doch hier Berücksichtigung finden, weil sie im Grunde genommen zum Walde in näheren Beziehungen steht. In Betracht kommen demzufolge nur die durch Abtrieb entstandenen Waldlichtungen und die Schonungen.

Die Grundlage bildet hier gewöhnlich eine starke Grasnarbe mit vorzugsweise starkschäftigen Arten, wie Phalaris arundinacea und Calamagrostis arundinacea. Dazwischen kommen vor Agrostis vulgaris und alba, Panicum sanguinale, Anthoxanthum odoratum, sowie eine Reihe anderer Arten der Talwiesen in schwankender Häufigkeit.

Oft ist die ganze Fläche der Lichtung überzogen von Senecio silvaticum. Dazwischen tauchen auf Hypericum perforatum, Epilobium angustifolium, Stachys recta, Calluna vulgaris, Vaccinium Myrtillus, Sarothamnus scoparius, Veronica officinalis, späterhin wird die Strächervegetation mächtiger, die sich insbesondere durch Rubus Idaeus und fruticosus, Rhamnus frangula, Sambucus racemosa und Betula alba kennzeichnet.

C. Die Trift.

Die Trift nimmt einen ziemlich breiten Raum in der Pflanzenbedeckung des Gebietes ein. Sie geht, wenn auch nicht zusammenhängend, von einem Ende zum anderen, durchweg im oberen Teil, und bildet meist das Bindeglied zwischen Wald und Kulturland.

Es ist wahrscheinlich, dass keine der Formationen, die sich heute als Trift darstellen, noch im ursprünglichen Zustand besteht. Manche dieser Landflächen haben früher landwirtschaftliche Kulturen oder Wald getragen, die meisten befinden sich aber in ihrem gegenwärtigen Zustand seit Jahrzehnten und Jahrhunderten. Bleibt in dieser Region eine Fläche Kulturland unbebaut, so wird sie zunächst von den Ackerunkräutern überschwemmt, die jedoch bald xerophilen Arten weichen müssen, bis schliesslich nach einigen Jahren das Land wieder völlig den Charakter der Trift angenommen hat.

Die Basis der Trift ist eine sehr dichte, gewöhnlich von Moosen durchzogene Grasnarbe, die gebildet wird aus Anthoxanthum odoratum, Agrostis vulgaris, Festuca ovina, Bromus mollis, Poa pratensis, Dactylis glomerata, Holcus lanatus, Lolium perenne, Briza media. Im übrigen aber zeigt die Trift die arten- und individuenreichste Pflanzenbedeckung von allen Formationen des Gebietes. Im Frühjahr erscheinen zunächst Carex pilosa und Luzula campestris. Orchideen treten ebenfalls auf, aber gewöhnlich nur dann, wenn in die Trift vorspringende kleine Gruppen von Populus tremula zusagende Verhältnisse schaffen. Sie sind vertreten durch Orchis mascula, die sehr seltene Orchis purpurea und Plathanthera bifolia.

Sehr verbreitet und meist in grossen Gesellschaften und Gemeinschaften auftretend sind Hypericum perforatum (Taf. II), Origanum vulgare, Tanacetum vulgare, Daucus Carota, Achillea millefolium, Galium verum, Galium Mollugo, Thymus serpyllum, Linaria vulgaris und Hieracium umbellatum. Ferner beteiligen sich am Aufbau der Triftvegetation in besonderem Maſse Knautia arvensis, Succisa pratensis, Campanula Rapunculus, Hieracium pilosella, Solidago virga aurea, Centaurea nigra, Plantago lanceolata, Vicia Cracca, Vicia tetraspermum, Vicia sepium, Veronica chamaedrys, Trifolium minus, Trifolium procumbens, dann weiterhin, zum Teil mit gelegentlich eindringenden Pflanzen aus den benachbarten Formationen Erythraea Centaurium, Brunella vulgaris, Lotus corniculatus, Mentha arvensis, Prenanthes purpurea, Rumex crispus,

Trifolium repens, Oxalis stricta, Ranunculus repens, Matricaria inodora, Euphorbia cyparissias, Cerastium triviale, Myosotis intermedia, Myosotis stricta, Erodium cicutarium, Scleranthus annuus, Valeriana officinalis, Cichorium Intybus, Carum Carvi, Erophila verna.

Vicia pannonica, Vicia serratifolia, serratifolia var. purpurasceus und Vicia melanops scheinen vor langer Zeit eingeschleppt zu sein und haben sich beständig erhalten. Dagegen konnte die mehrfach und mehrere Jahre hindurch angebaute Phacelia tanacetifolia trotz mehrfacher Versuche auf der Trift nicht Fuss fassen und ist völlig wieder verschwunden.

D. Die Steinrücken.

Der Trift nahe steht ein eigenartiges Vegetationsbild, das in der Gegend unter dem Namen «Steinrücke» bekannt ist. Da die Zahl dieser Steinrücken ziemlich ansehnlich und ihr Charakter besonders ausgeprägt ist, können sie nicht unbeachtet bleiben.

Der Ursprung der Steinrücken ist darauf zurückzuführen, dass vor Jahrhunderten bei der Urbarmachung der Felder die Steine zu grossen Haufen zusammengetragen wurden. Nur an einer Stelle, auf der «Schächtelburg», ist mit ziemlicher Sicherheit anzunehmen, dass die Steinlager Reste einer vorgeschichtlichen Fliehburg darstellen, auf die auch schon die abweichende äussere Form hinweist.

In ihrer gewöhnlichen Form stellen die Steinrücken mehrere Meter breite Steinhaufen von verschiedener, oft sehr beträchtlicher Länge und etwa ein bis drei Metern Höhe dar. Gewöhnlich bestehen sie aus lose aufeinander gehäuften Steinen von verschiedener Grösse. Um ein Zurückrollen des Gesteins auf die Felder zu vermeiden, sind die Seiten der Steinrücken häufig zu sogenannten trockenen Mauern von geringer Höhe aufgeführt.

Ihrer Lage nach ziehen sich die Steinrücken gemeinhin strahlenförmig von der Höhe des Berges zu Tal, parallel mit der Längsrichtuug der Felder laufend. Niemals erreichen sie jedoch die Talsohle selbst.

Äusserlich sind die Steinrücken charakterisiert durch eine üppige Gebüschvegetation. In Anbetracht dessen, dass die Steinrücke an sich durchaus steril ist, müssen die Pflanzen die Wurzeln sehr tief gehen lassen, um den Humusboden, der unter den Steinen liegt, zu erreichen. Bis sie wirklich fest Fuss gefasst haben, gehen die Wurzeln in den abenteuerlichsten Windungen durch das lockere Gestein, dabei kleine

Nester von angeflogener Erde oder vermoderten Pflanzenteilen benutzend. Die Physiognomie der unter solchen Bedingungen vegetierenden Sträucher gewinnt dadurch vielfach etwas Gedrungenes, Zähes und erinnert in ihrer Gesamtheit lebhaft an die Macchienform. In der Tat ist das Gestrüpp auch oft derart ineinander verwachsen, dass es undurchdringlich ist. Wichtig ist dabei die Tatsache, dass die abenteuerlich verschlungenen Wurzeln sehr zur Bindung der Steinhaufen beitragen, was direkt den anstossenden Feldern zum Nutzen gereicht, da sie diese vor dem Überrollen der Steine bewahren.

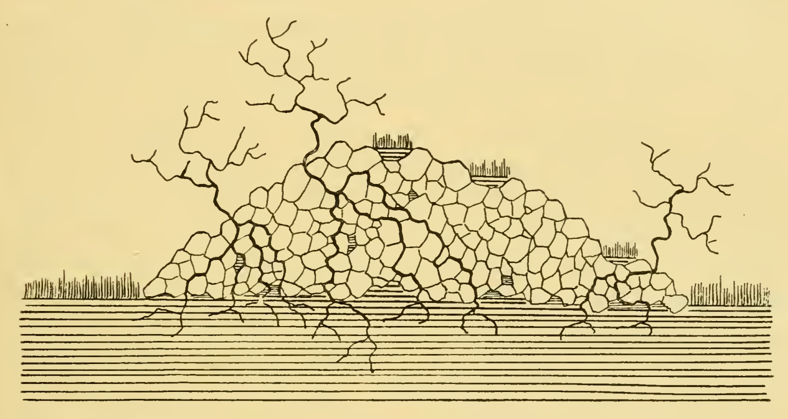


Abb. 1.
Querschnitt einer Steinrücke (schematisch).

Die Gehölzvegetation der Steinrücken ist besonders betont durch Corylus Avellana (Taf. II). Er ist Leitpflanze. Gewöhnlich ist er numerisch am stärksten vertreten, während andere Arten sich je nach den örtlichen Verhältnissen mehr oder minder auffällig hervordrängen. Stets ist auch Populus tremula vorhanden, oft in starken Stücken. Die weitere Zusammensetzung der Hecken besteht aus Quercus pedunculata, Quercus sessiliflora, Prunus spinosa, Prunus avium — dieser letztere häufig in mächtigen Bäumen —, Rhamnus Frangula, Ligustrum vulgare, Rosa canina, Evonymus europaeus, Cornus sanguinea, Viburnum Opulus, Rubus fruticosus, Rubus caesius und Rubus Idaeus. Crataegus monogyna und C. oxyacantha sind in O. selten, im W. dagegen zahlreicher zu finden, was auf das angrenzende Gebiet von Roth, woselbst beide häufig sind, zurückzuführen sein mag. Juglans regia findet sich überall im Gebiet. Sorbus aucuparia und Rhamnus cathartica dagegen nur im O.

So tief oft die Steinrücken in das bebaute Gebiet hineinreichen, so nehmen sie doch niemals Ackerunkräuter auf. Der sterile Boden, die starke Sonnenwärme und die grosse Trockenheit begünstigen dagegen die Einwanderung von der Trift her, so dass sich zumeist Xerophyten ansiedeln. Eine solche Besiedelung ist natürlich nur dort möglich, wo sich aus irgend welchem Anlass Erdansammlungen — meist geringen Umfanges — gebildet haben und wo das Gestrüpp noch genügend Licht durchlässt. Es treten allerdings auch genug Stellen auf, die jeden Pflanzenwuchses entbehren.

Die Hauptrolle spielen bei der Besiedelung zwei Pflanzen: Rumex acetosella und Agrostis alba. Oft überziehen sie in dichten Rasen mehrere Quadratmeter und bereiten den Boden für andere Arten vor. Es folgen zunächst Stachys recta, Bromus mollis, Succisa pratensis, Festuca ovina, F. rubra und Sedum reflexum. Je nachdem die Umstände die Einwanderung begünstigen, treten, meist in ansehnlicher Zahl, auf: Tanacetum vulgare, Sarothamnus scoparius, Vaccinium Myrtillus, Pteris aquilina und Calluna vulgaris, doch gehören diese nicht zu den eigentlichen Charakterpflanzen der Steinrücken. Fast nie fehlt dagegen in starken Beständen Athyrium filix femina, Aspidium filix mas, Polypodium vulgare, Valeriana officinalis, Humulus lupulus, Galium aparine, Geranium Robertianum, Avena flavescens, Fragaria vesca, Rumex acetosa, Convallaria majalis, Melampyrum pratense, Hieracium pilosella. Durch die ganze Formation verbreitet, aber nicht überall häufig sind Origanum vulgare, Urtica dioica, Anthoxanthum odoratum, Campanula persicifolia, Hypericum perforatum, Scrophularia nodosa, Epilobium angustifolium, Luzula pilosa, Lolium perenne, Sedum rubrum, Valerianella olitoria, Potentilla argentea, Linaria vulgaris, Euphorbia cyparissias, Mentha arvensis, Geranium sanguineum, Vincetoxium officinale (Taf. IV), Galeopsis ochroleuca (nur im SO). Sehr selten und nur auf die Steinrücken beschränkt sind: Pulmonaria officinalis, Anthericum liliago, Digitalis ambigua, Asplenium germanicum und Coronaria tomentosa (Taf. III).

Die letztgenannte Art steht unter Denkmalschutz und ihre Entnahme vom Fundort ist verboten. Sie tritt hier in beiden Formen — weissblühend im W. und rotblühend im O. — auf, deren Standorte räumlich getrennt liegen. Kohl kennt den Fundort nicht, dagegen Garcke. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass es sich um eine hier urwüchsige Pflanze handelt. Es deutet übrigens aber auch nichts darauf hin, dass sie aus Gärten verwildert ist. Wenn dies der Fall ist, dann muss die Ver-

wilderung schon vor Jahrhunderten erfolgt sein, denn als Gartenblume ist die Pflanze hier völlig unbekannt. Zudem liegen die Fundorte oberhalb des ehemaligen Weinbergsgebietes. In diesem selbst durften nach der bis in die neueste Zeit bestehenden Weinbergsordnung keinerlei Zier- oder Nutzpflanzen geduldet werden. Dieser ausgesprochene Xerophit bewohnt zudem den geröllreichsten, trockensten und sterilsten Boden und tritt auch auf die anschliessende Trift über, aber nur insoweit, als er dort der Steinrücke gleiche Verhältnisse findet.

Wie gesagt, kommen rot- und weissblühende Form niemals zusammen vor. Die Physiognomie ist bei beiden nicht übereinstimmend, obgleich die Standortsverhältnisse keine besonderen Verschiedenheiten zeigen. Die Unterschiede mögen hier aufgeführt sein:

purpurea.	**alba.**
a) Grundständige Blätter:	
fingerlang,	zwei bis dreimal länger,
breit in den Blattstiel verschmälert, länglich-eiförmig,	bedeutend schmäler und mit viel grösserer Verlängerung in den Blattstiel übergehend, eiförmig,
rötlich-gelblichweiss bis schwach grünlichweiss,	lebhaft graugrün, nie gelblichweiss,
dicht zusammengedrängt,	locker stehend.
b) Stengelblätter:	
schmal eiförmig,	breit eiförmig,
Stengel schwach beblättert,	Stengel reich beblättert.

Auf fetten Böden neigt die Pflanze zur Degeneration. In einem hiesigen Park wurden Pflanzen aus Samen, der einer auswärtigen Gärtnerei entstammte, herangezogen. Sie standen auf gutem Humusboden und wichen wesentlich vom Habitus der wilden Form ab. Sie erschienen hoch aufgeschossen, doppelt so hoch etwa als diejenigen vom Fundort, die Behaarung war erheblich vermindert, die Farbe dunkelgraugrün. Einige Pflanzen zeigten auch die Merkmale des Vergeilens, was auf den ziemlich schattigen Standort zurückzuführen sein dürfte.

Die Vermehrung am natürlichen Standort erfolgt durch Samen und Wurzelausläufer und ist ziemlich schwach. Beeinträchtigt wird die Weiterverbreitung durch den Unfug mancher Spaziergänger, trotz des Schutzgebotes die Pflanzen auszureissen und fortzuwerfen. Es ist dies

um so verwerflicher, als die Pflanzen niemals auf das bebaute Land übertreten, also auch nicht den geringsten wirtschaftlichen Schaden stiften können.

Auch den Steinrücken überhaupt wäre nachdrücklichste Schonung zuzubilligen. Sie besitzen als Asylorte für seltene Pflanzen und charakteristische Pflanzengemeinschaften eine ganz besondere Bedeutung, während ihnen andererseits wirtschaftlicher Wert nicht zukommt und sie einen solchen auch bei intensivster landwirtschaftlicher Nutzung niemals erlangen können. Ihr Nutzen besteht darin, dass sie Geröllsammler sind und dadurch die Bebauung der Felder ermöglichen. Der Schutz ihrer Pflanzenbestände kann also nur nachdrücklich empfohlen werden.

E. Die Geröllhalde.

Hinsichtlich dieser Formation sind zwei Formen zu unterscheiden: einmal die Halde, die in ihrer Gestalt einer verbreiterten und verflachten Steinrücke gleicht. Sie bietet floristisch wenig Interesse. Das Steingeschiebe ruht nicht, es ist vielmehr fast ständig durch äussere Einflüsse in Bewegung. Demzufolge kann sich hier nur eine besonders widerstandsfähige Flora halten, die, oft dürftig genug, sich aus den unter D genannten Sträuchern zusammensetzt.

Die zweite Form entsteht, wenn die Geröllhalde Gelegenheit hat, über eine grössere Fläche zerstreut zu werden, so dass die Steinbedeckung den Boden nicht völlig in Anspruch nimmt. In diesem Falle siedelt sich dann eine Flora an, die etwa die Mitte hält zwischen der der Steinrücken und der der Trift. Ein typisches Beispiel bietet die Kuppe der «Dürich». An Gräsern sind hier herrschend Poa nemoralis und Anthoxanthum odoratum. In grossen Gruppen tritt Stachys recta auf, im Verein mit Calluna vulgaris (Taf. III), Lotus corniculatus, Trifolium repens und Sarothamnus scoparius. Ferner treten, bald stärker, bald schwächer, hinzu: Campanula Rapunculus, Galium verum, Euphorbia cyparissias, Hypericum perforatum, Rumex acetosa, R. acetosella und Fragaria vesca.

F. Die Schutthalden.

Die Schutthalden stellen, wie die Steinrücken, ihrem Ursprung nach eine künstliche Formation dar. Ebenso wie diese sind sie durch ihre Mächtigkeit und die Besonderheit ihrer Flora besonders charakterisiert. Diese Halden sind Schuttablagerungen aus den Steinbruchsbetrieben,

Aufschüttungen, die die Mächtigkeit kleiner Berge erreichen. Ihre Bestandteile sind Geröllteile verschiedener Grösse, untermischt mit rotem Sand, verwittertem Gestein und vermoderten Pflanzenteilen.

Der Pflanzenzuwuchs der Schutthalden ist ausserordentlich üppig und macht namentlich im Frühjahr den denkbar buntfarbigsten Eindruck, der kilometerweit seine Wirkung übt.

Die erste Besiedelung der Schutthalde erfolgt in der Regel durch Sarothamnus scoparius, der durchaus geeignet ist, durch Bindung der Geröllmassen das Verbleiben angeflogener oder sonstwie hinzugetretener Erdteilchen zu bewirken. Der Besenstrauch überzieht die Hänge und Oberflächen der Halden gleich einer dichten Decke. An vielen Stellen teilt er sich mit Prunus spinosa und P. avium in die Herrschaft. Letztere Art bildet dort vielfach sehr starke Bäume, während Prunus Cerasus mit gut ausgebildeten Früchten mehr die Strauchform bewahrt.

Die Flora der Schutthalden übernimmt ihre Arten vielfach von der Trift, eine Anzahl auch von den Steinrücken, bietet aber in ihrer Gesamtheit doch ein besonders gestaltetes Bild. Die Pflanzen, die sozusagen das Feld erst urbar machen, weichen auch späteren Ankömmlingen nicht. Zu diesen gehören besonders Rubus fruticosus, R. caesius, Rumex acetosa, R. acetosella, Plantago major, P. lanceolata, Leontodon hastilis, L. autumnalis, Taraxacum officinale, Hieracium pilosella, H. umbellatum, Agrimonia Eupatorium, Trifolium pratense, T. minus, T. procumbens, Valeriana officinalis, Galium aparine, Humulus lupulus, Echium vulgare, Tanacetum vulgare, Stachys recta, Daucus Carota, Fragaria vesca, Centaurea nigra, Linaria vulgaris, Succisa pratensis (Taf. IV), Lotus corniculatus, Melilotus officinalis, Galeopsis ochroleuca, Achillea millefolium, Solidago virga aurea, Scrophularia nodosa, Verbascum Thapsus, Oenothera biennis, Thymus serpyllum, Carlina vulgaris, Leucanthemum vulgare, Origanum vulgare, Hypericum perforatum. Die Grasnarbe, die stellenweise recht dicht ist, setzt sich zusammen aus Anthoxanthum odoratum, Dactylis glomerata, Holcus lanatus, Poa nemoralis. Von den Steinrücken und vom Walde kommen herüber Salix caprea, Populus tremula, Juglans regia, Sambucus nigra, Rosa canina, Calluna vulgaris.

G. Mauern.

Die Flora der Mauern nimmt im Gebiet einen ziemlichen Raum ein. Infolge des früher fast ausschliesslich betriebenen Weinbaues sind die einzelnen Grundstücksflächen durch trockene Mauern, sogenannte

Schildmauern, voneinander getrennt. Die Flora dieser Mauern schliesst sich in der Regel derjenigen ihrer Nachbarschaft an. Innerhalb landwirtschaftlicher Kulturen werden auch die Mauern von Ackerunkräutern besiedelt, während in den höheren Lagen die Trift Vertreter aus ihrer Mitte abgibt. Nichtsdestoweniger haben auch die Mauern gewisse, regelmäfsige wiederkehrende Besonderheiten. Mit Vorliebe siedelt sich Erophila verna an, vielfach in Begleitung von Holosteum umbellatum. Das Kulturgebiet zeigt im wesentlichen als Mauerflora Urtica dioica, Chelidonium majus, Taraxacum officinale, Potentilla anserina, Viola tricolor, Triticum repens, Stellaria media, Lamium purpureum, L. album, Ranunculus repens, Crepis biennis, Veronica Chamaedrys, Vicia sepium, Glechoma hederacea, Poa annua, Senecio vulgaris, Galium aparine, Lysimachia nummularia, Plantago lanceolata, P. major. In der Heckenregion treten hinzu Ligustrum vulgare, Prunus spinosa, Rubus caesius, Hedera Helix. Die Trift- und Bergwiesen-Region besitzt: Rubus fruticosus, Fragaria vesca, Leontodon hastilis, L. autumnalis, Leucanthemum vulgare, Galium aparine, Mentha arvensis, Thymus serpyllum, Cirsium oleraceum, Tanacetum vulgare, Euphorbia cyparissias, Dactylis glomerata.

Eine besondere Stellung nimmt die noch an vielen Stellen erhaltene, recht breite Stadtmauer ein. Sie ist der Trift zuzuzählen, besitzt aber wieder besondere Eigenart. Bemerkenswert sind zahlreiche Sträucher und Bäume von Sorbus aucuparia. Rosa canina ist ebenfalls vielfach vorhanden, auch Rubus fruticosus. Die Grasnarbe ist überall sehr dicht und besteht aus Poa annua, P. nemoralis, Anthoxanthum odoratum und Dactylis glomerata. Die Mauer ist zudem Zufluchtsort mancher im Gebiet sonst wenig oder gar nicht vorkommender Pflanzen wie Silene nutans, Lathyrus silvester, Senecio Jacobaea. An zwei Stellen kommt Hemerocallis fulva, an einer Iris germanica vor. Hier handelt es sich wohl nur um — wenn auch seit Jahrzehnten angesiedelte — Gartenflüchtlinge, zumal die Stadtmauer die Rückwand vieler Gärten bildet.

Weiter setzt sich die Flora zusammen aus Hieracium pilosella, H. umbellatum, H. auricula, Vicia sepium, Fragaria vesca, Achillea millefolium, Torilis Anthriscus, Echium vulgare, Campanula Rapunculus, Origanum vulgare, Thymus serpyllum, Hypericum perforatum. In den Ritzen hat sich stellenweise eine reiche Flora von Farnen angesiedelt. Am stärksten sind vertreten Asplenium Ruta muraria und A. trichomanes, seltener Polypodium vulgare.

Die fast bis zur Bodenhöhe abgetragene Mauer im «Alten Graben» nimmt Teil an der Pflanzenbedeckung der angrenzenden, steil abgeböschten triftartigen Wiese und der vorbeiführenden Wegraine. Auch ist stellenweise eine erhebliche Ansiedelung von Heckenpflanzen zu bemerken. Es sind zu nennen: Triticum repens, Veronica Chamaedrys, Urtica dioica, Chelidonium majus, Ranunculus repens, Poa annua, Lamium album, Lamium purpureum, Achillea millefolium, Senecio vulgaris, Glechoma hederacea, Lysimachia nummularia, Plantago media, Galium aparine, G. Mollugo, Taraxacum officinale, Stellaria media, Crepis biennis, Vicia sepium, Potentilla anserina, Viola canina, Hedera Helix, Prunus spinosa, Rubus caesius, R. fruticosus, Ligustrum vulgare, Rosa canina.

Die im Gebiet sehr häufigen Schildmauern der Weinberge, sowie die Feldmauern entnehmen die Flora ebenfalls aus den jeweils angrenzenden Formationen, jedoch in erster Linie Xerophyten, während z. B. die Ackerunkräuter und alle lockeren Boden beanspruchenden Pflanzen wenig und dann meist kümmerlich vertreten sind. Die Zusammensetzung ist danach folgende: Erophila verna, Holosteum umbellatum, Fragaria vesca, Hieracium pilosella, Vicia sepium, Lamium album, Dactylis glomerata, Taraxacum officinale, Urtica dioica, Cirsium oleraceum, Leucanthemum vulgare, Galium aparine, Mentha arvensis, Rubus fruticosus.

H. Die Bergwiesen.

Die Bergwiesen kann man als Zwischenstufen zwischen Trift und Talwiesen betrachten. Hierher gehören auch die trockenen Waldwiesen, die allerdings im Gebiet wenig vertreten sind.

Die Bergwiese wird gewöhnlich wirtschaftlich genutzt oder sie wurde es wenigstens. Vorbedingung für die Möglichkeit der Nutzung ist geeignete Lage und vor allen Dingen eine gewisse Bodenfeuchtigkeit, die vermehrt wird durch künstliche Bewässerung. Eine solche ist bei dem bekannten Quellenreichtum des Buntsandsteins fast überall leicht möglich.

Wird die Kultur der Bergwiese vernachlässigt, so zeigt diese dennoch das Bestreben, jahrelang im gleichen Zustand zu verharren. Die Triftpflanzen finden nur schwer Zugang, überhaupt nicht, wenn natürliche, nicht oder nur zeitweise versiegende Wasseradern vorhanden sind. Die ernsthafte Bedrängung von Seiten der Trift hört aber auch freilich dann nicht auf und der Wiesencharakter reicht eben nur so weit wie das Wasser geht.

Moosunterlage ist fast überall vorhanden. Die Gräser, die sich darüber aufbauen, sind Holcus lanatus, Poa annua, Arrhenatherum elatius, Anthoxanthum odoratum, Briza media, Alopecurus pratensis, ferner Luzula pilosa, Luzula albida, Carex praecox. Von anderen Arten sind besonders an der Zusammensetzung beteiligt Trifolium minus, T. repens, Lotus corniculatus, Plantago lanceolata. Dann folgen Leucanthemum vulgare, Centaurea Jacea, Achillea millefolium, Bellis perennis, Hieracium pilosella, H. umbellatum, Taraxacum officinale, Leontodon hastilis, L. autumnalis, Campanula rotundifolia, Rhinanthus minor, Vicia Cracca, Heracleum Sphondylium, Pastinaca sativa, Silaus pratensis, Carum Carvi, Galium verum, G. Mollugo, Rumex acetosa, Saxifraga granulata, Orchis mascula. Von der Trift her dringen vor Daucus Carota, Origanum vulgare, Thymus serpyllum, Cirsium oleraceum, Crepis biennis, und Hypericum perforatum.

Zur Formation der Bergwiesen sind auch die Rasenflächen des «Stadtgartens» zu rechnen. Sie zeigen keine besonderen Abweichungen, sind aber deshalb bemerkenswert, weil sie die einzigen Fundstellen von Vicia sepium var. ochroleuca und Aristolochia Clematitis sind. Letztere, ebenfalls unter Denkmalschutz stehend und an einer abseits gelegenen Stelle seit Jahrzehnten heimisch, dürfte jetzt infolge achtloser Behandlung der Grasflächen ganz verschwunden sein.

I. Die Talwiesen.

Die Talwiesen bilden eine wichtige Formation des Gebietes. Sie durchziehen die Talsohle fast in ihrer ganzen Breite von O. nach W. und laufen noch in die Täler und flachen Hänge nach N. aus. Die floristische Zusammensetzung ist im grossen und ganzen überall gleich, wenn auch an besonderen Stellen durch gewisse Merkmale ausgezeichnet. Infolge der Kanalisierungsarbeiten wurde auf der «Pfingstweide» eine ausgedehnte sterile Fläche geschaffen, die jahrelang gleichartig blieb und fast nur von Equisetum arvense besetzt war. Nach der allmählichen Okkupation durch Ruderalpflanzen findet jetzt eine langsame Rückbildung zur Talwiesenformation statt, die jedoch noch immer nicht deren ausgesprochenen Charakter zeigt.

Die Grasnarbe der Talwiesen wird zu ziemlich gleichen Teilen gebildet von Anthoxanthum odoratum, Alopecurus pratensis, A. geniculatus, Agrostis alba, A. vulgaris, Holcus lanatus, Festuca elatior, Bromus

mollis, Lolium perenne, Dactylis glomerata, Briza media, Arrhenatherum elatius, Aira caespitosa, Poa pratensis, P. trivialis, Phleum pratensis. Die Wiesen sind zum grossen Teil den Frühjahrsüberschwemmungen ausgesetzt und zeigen stellenweise Flächen mit «Sauergräsern». Es finden sich davon Carex praecox, Carex verna, C. leporina, Luzula campestris, L. pilosa.

Die herrschenden Pflanzen im Frühjahr sind Anthriscus silvestris und Cardamine pratensis. Allgemein verbreitet sind ferner Trifolium minus, Saxifraga granulata, Ranunculus bulbosus, R. flammula, R. reptans, Lychnis flos cuculi, Hieracium umbellatum, H. auricula, Leontodon hastilis, L. autumnalis, Taraxacum officinale, Plantago lanceolata. In grösseren oder kleineren Gesellschaften und von den jeweiligen Bodenverhältnissen abhängig, erscheinen Campanula patula, C. Rapunculus, Centaurea Jacea, Rumex acetosa, Leucanthemum vulgare, Rhinanthus major, R. minor, Galium verum, Galium Mollugo, Cerastium triviale, Anemone nemorosa, Ficaria verna, Caltha palustris, Valeriana dioica, Gagea lutea, Bellis perennis, Plantago media, P. lanceolata, Vicia sepium, V. sepium var. ochroleuca, Trifolium pratense, Salvia pratensis, Heracleum Sphondylium, Aster salicifolius, Myosotis palustris, Phragmites communis, Polygonum bistorta, Pastinaca sativa (Taf. I).

K. Mischformationen der Grasflur.

Als solche möchte ich die Pflanzenbedeckung der im Gebiet sehr reichlich vorhandenen Wegränder, Feldböschungen und ähnlicher Lagen bezeichnen. Vielfach tragen sie deutliche Merkmale derjenigen Grasformationen, in deren Gebiet sie liegen, ohne mit ihnen identisch zu sein. Andererseits aber weichen sie ihrer Zusammensetzung nach vielfach wesentlich ab. Ein grosser Teil dieser Formation zeigt nahe Verwandtschaft mit den Bergwiesen, neigt wenig zur Trift, häufiger zur Talwiese, oft aber auch zur Heckenformation. Die Zusammensetzung zeigt aber besondere Vertreter, die gerade dieser Mischformation eigen sind, teilweise solche, die an anderen Stellen im Gebiet nicht vorkommen. Sie ist ein besonders beliebter Zufluchtsort der Ruderalpflanzen.

Die zur Trift neigende Form setzt sich aus folgenden Pflanzen zusammen: Poa annua, P. nemoralis, Anthoxanthum odoratum, Origanum vulgare, Agrimonia Eupatoria, Trifolium pratense, Lotus corniculatus, Galium Mollugo, Achillea millefolium, Anthemis vulgaris, Tanacetum vulgare, Centaurea nigra, Leontodon hastilis, Cerastium arvense, Thymus

serpyllum, Campanula rotundifolia, C. patula, Succisa pratensis, Knautia arvensis, Daucus Carota, Brunella vulgaris, Linaria vulgaris, Urtica dioica.

Die den Bergwiesen nahestehende Formation besitzt diese Arten fast stets, wenn auch, den jeweiligen Verhältnissen entsprechend, schwankend in der Verteilung, und nimmt noch dazu auf Tormentilla erecta, Rosa canina, Prunus spinosa, Euphorbia cyparissias, Crepis biennis, Sambucus nigra.

Die talwiesenähnliche Formation: Plantago major, P. media, P. lanceolata, Potentilla anserina, Hieracium pilosella, Leucanthemum vulgare, Achillea millefolium, Taraxacum officinale, Bellis perennis, Anthriscus silvestris, Ajuga reptans, gelegentlich Lamium album, ferner Poa annua, Dactylis glomerata, Cynosurus cristatus.

Recht reichhaltig ist die Flora der Grasflächen (Wegränder usw.) innerhalb des bebauten Gebietes. Poa annua bildet die Grundlage; ihm folgen Triticum repens, Hordeum murinum, Bromus sterilis, dann Chenopodium album, Cichorium Intybus, Polygonum Persicaria, P. aviculare, Geranium Robertianum, Plantago major, P. media, P. lanceolata, Torilis Anthriscus, Lampsana communis, Malva silvestris, Lamium album, Urtica dioica, U. urens, Ballota nigra, Convolvulus sepium, C. arvensis, Brunella vulgaris, Glechoma hederacea, Trifolium repens, Galium mollugo, Bellis perennis, Campanula rotundifolia, Ranunculus bulbosus, Filago arvensis, Achillea millefolium, Potentilla anserina, Matricaria chamomilla, Cirsium arvense, Euphorbia Peplus, Fumaria officinalis, Stellaria media, Lamium album, Taraxacum officinale, Daucus Carota, Echium vulgare, Silene inflata, Artemisia vulgaris, Veronica chamaedrys, Sedum purpureum, Agrimonia Eupatoria, Campanula patula, C. rotundifolia, Prunus spinosa, Rosa canina, Rubus caesius.

L. Die Formation der Hecken.

Diese Formation hat bei der Schilderung der Steinrücken bereits eine gewisse Berücksichtigung erfahren. Das typischste Bild aber zeigt sie in den tiefeingeschnittenen Hohlwegen und den unterschiedlichen Verbindungswegen der Feldmark. Obgleich die ökologischen Verhältnisse keineswegs überall gleich sind, so besitzt doch die Heckenformation selbst eine gewisse Gleichförmigkeit der strauchbildenden Arten.

Ihre mächtigste Ausbildung erreicht die Formation, wie schon erwähnt, in den Hohlwegen (Taf. II). Hier halten die Pflanzen die beiden, oft viele Meter hohen Wände besetzt und bilden förmliche Galerien, in

denen jeweils besondere Leitpflanzen vorherrschen. Im übrigen aber sind durchweg in jeder Hecke alle heckenbildenden Arten vertreten.



Abb. 2.
Querschnitt eines Hohlweges (schematisch).

Prunus spinosa ist überall sehr reichlich vorhanden, dann folgen Cornus sanguinea, Corylus avellana, Populus tremula (Taf. II), Salix caprea, Rhamnus cathartica (selten), R. frangula, Quercus Robur, Qu. sessiliflora, Rubus fruticosus, R. caesius, R. Idaeus, Rosa canina, Ligustrum vulgare, Viburnum Opulus, Evonymus europaeus, Humulus lupulus, Clematis Vitalba (Taf. II), Betula alba (selten), Crataegus oxyacantha, C. monogyna, Prunus cerasus, P. avium, Sambucus nigra, in der Nähe des Waldes auch Lonicera periclymenum, L. caprifolium, Pinus silvestris. Selten sind Pirus malus, P. communis, Sorbus aucuparia und Ribes grossularia.

Während an den schattigen Stellen die Untergrundvegetation wenig entwickelt ist, wird sie an den lichtreicheren recht ansehnlich. Es erscheinen Poa nemoralis, Anthoxanthum odoratum, Agrostis vulgaris, Bromus mollis, Holcus lanatus, Galium Mollugo, G. aparine, Epilobium angustifolium, E. hirsutum, Stellaria graminea, Fragaria vesca, Trifolium filiforme, Valeriana officinalis, Euphorbia cyparissias, Achillea millefolium, Urtica dioica, Succisa pratensis, Knautia arvensis, Betonica vulgaris, Hieracium umbellatum, H. pilosella, Plantago lanceolata, P. major, Silene

nutans, Melampyrum silvaticum, Veronica officinalis, Tormentilla erecta, Genista germanica, Leucanthemum vulgare. An schattigen Plätzen entwickelt sich eine reiche Pteridophytenflora, die alle im Gebiet vorkommenden Arten mit Ausnahme von Pteris aquilina enthält.

Die Hecken bieten im Verein mit den Steinrücken die denkbar günstigsten Nistgelegenheiten für insektenfressende Vögel. Ihre Erhaltung — wirtschaftliche Nachteile bringen sie wohl nirgends — ist deshalb dringend geboten.

M. Kultivierte Bodenflächen.

Wenn schon Talwiesen und Wald auch dem Kulturland im weiteren Sinne zuzurechnen sind, so handelt es sich doch im grossen und ganzen um selbständige Formationen, die durch menschliche Eingriffe nicht allzu stark beeinflusst sind. Man hat es bei ihnen mit ziemlich konstanten Verhältnissen zu tun. Anders liegt die Sache bei den landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen, bei dem Ackerland, den Gärten und Weinbergen.

a) Die Ackerflächen.

Die Ackerflächen nehmen heute den grössten Teil der landwirtschaftlichen Kulturen ein, während dieser früher dem Weinbau zugewiesen war. Eine eingehende Erörterung der zum Anbau kommenden Gewächse würde den Rahmen dieser Arbeit überschreiten und steht auch in nur losem Zusammenhang mit ihr. Es mag wohl hervorgehoben werden, dass Kartoffeln (Solanum tuberosum) und Roggen (Secale cereale) an erster Stelle stehen. Dann folgen Hafer, Weizen, Gerste, Dickwurz, Futterrüben und die meisten im Lande gebräuchlichen Kulturpflanzen mit wechselnder Anbaufläche.

Wichtiger in vorliegendem Sinne sind die Pflanzen, die als «Unkräuter» die Kulturpflanzen begleiten. Sie weichen nicht auffällig ab von denen des umgebenden Gebietes, doch sind einige Arten hier stärker verbreitet, andere wie Galinsoga parviflora, Dipsacus silvester sind seit Jahren an der Gebietsgrenze stehen geblieben und haben diese an keiner Stelle überschritten. Bemerkenswert ist, dass die Unkräuter auf dem mageren Boden der Hänge nicht so üppig auftreten wie auf dem fetten Alluvialboden im Tal. Den letzteren hält besetzt in sehr ausgedehnten Massen Mercurialis annua; ihm schliessen sich an Poa annua, Triticum repens, Bromus sterilis, Oxalis stricta, Erigeron canadensis, E. acer, Polygonum persicaria, P. aviculare, Euphorbia Peplus, E. helioscopia, Chenopodium album, Fumaria officinalis, Capsella bursa pastoris, Thlaspi

arvense, Erodium cicutarium, Geranium Robertianum, Erophila verna, Sisymbrium Alliaria, Senecio vulgaris, Sonchus asper, Cirsium arvense, Ranunculus repens, Convolvulus arvensis, C. sepium, Equisetum arvense, Lamium purpureum, Anagallis arvensis, Stellaria media, Ficaria verna.

Die am Berg gelegenen Äcker reduzieren die Individuenzahl der Genannten und nehmen dafür auf: Matricaria inodora, Rumex acetosella, Centaurea cyanus, Trifolium pratense, T. repens, Myosotis intermedia, M. stricta, Cerastium arvense, C. triviale, Viola tricolor, Ficaria verna, Stellaria media, Daucus Carota, Stachys palustris, Plantago lanceolata, P. major, Linaria vulgaris, Agrostis vulgaris, Setaria glauca, S. viridis, Crepis biennis, Achillea millefolium, Succisa pratensis, Geranium Robertianum, Spergula arvensis, Lycopsis arvensis, Lythrum salicaria, Vicia sepium, Erysimum cheiranthoides, Turritis glabra, Agrostemma githago, Papaver rhoeas, Veronica persica, V. triphyllos, V. hederaefolia, V. serpyllifolia, V. agrestis, V. arvensis, Anagallis arvensis, Betonica officinalis, Myosurus minimus.

b) Die Gärten.

Die Baum- und Grasgärten entsprechen in dem Charakter der Pflanzenbedeckung durchaus den Tal- und Bergwiesen. Floristisch besonders Bemerkenswertes bieten sie nicht, doch ist zu erwähnen, dass sich in ihnen öfter verwilderte Gartenpflanzen wie Gagea pratensis, Narcissus poeticus u. a. finden.

Die Flora der Ziergärten wird in dem Verzeichnis am Schlusse insoweit aufgeführt werden, als es sich um jahrelang beobachtete und immer wieder kultivierte Arten handelt. Gärtnerische Züchtungen bleiben aus naheliegenden Gründen unberücksichtigt.

c) Die Weinberge.

Die Weinberge, die früher fast das gesamte Berggelände bedeckten, sind heute nahezu völlig verschwunden. Einige wenige sind noch vorhanden, das übrige Gebiet ist sonstigen landwirtschaftlichen Kulturen nutzbar gemacht.

Eine besondere Flora besitzen weder die kultivierten noch die wüst liegenden Weinberge. Sie weichen in dieser Beziehung nicht von den übrigen Kulturflächen ab. In den gepflegten Weinbergen war früher Ornithogalum umbellatum ziemlich häufig, ist aber jetzt von dort fast gänzlich verschwunden, wenn auch im Gebiet noch vorhanden.

N. Die Formation der Gewässer.

a) Die Formation des fliessenden Wassers.

Die fliessenden Gewässer sind im Gebiet in erster Linie vertreten durch die Kinzig (Taf. IV) und dann durch einige kleinere Bachläufe. Während die Ufer der Kinzig durch starken Strauchwuchs charakterisiert sind, fehlt dieser den übrigen Wasserläufen häufig. Ebenso fehlt hier Phragmites communis. Die Kinzig führt: Alnus glutinosa, Salix caprea, S. viminalis, Saponaria officinalis, Convolvulus sepium, Lythrum salicaria, Iris Pseud-Acorus, Scrophularia Ehrharti, Mentha aquatica, Urtica dioica, Chaerophyllum bulbosum, Cuscuta Epithymum, Nuphar luteum, Sparganium ramosum. Die Bäche führen diese Flora ebenfalls, jedoch zumeist in erheblich geringerer Individuenzahl. Auch fehlt ihnen Nuphar, Cuscuta, Chaerophyllum. Dafür besitzt die Kinzig nicht Veronica Beccabunga, Scutellaria galericulata, Petasites officinalis.

b) Die Formation des stehenden Wassers.

Stehende Wasserflächen sind nur in geringer Zahl vorhanden. Sie beschränken sich auf einige durch Ausschachtungen beim Bahnbau geschaffene Teiche, den Teich im Schöfferpark und einige Gräben mit stehendem Wasser. Der Teich im Schöfferpark besitzt ausser künstlichen Anpflanzungen nur einen ausgedehnten natürlichen Bestand von Carex vulpina. Die Ausschachtungen dagegen weisen eine reiche, auf natürlichem Wege angesiedelte Flora auf. Sie besitzen: Typha latifolia (Taf. III), T. angustifolia, Phragmites communis, Ranunculus aquatilis, Nuphar luteum, Hottonia palustris (Taf. I), Potamogeton natans, Alisma Plantago, Heleocharis palustris, Lemna minor, Iris Pseud-Acorus, Rumex obtusifolius, R. Hydrolapathum Utricularia vulgaris, Acorus Calamus, Scrophularia Ehrharti, Lychnis diurna. Die Gräben besitzen nur einen Teil dieser Arten, nehmen aber dafür Bidens tripartitus und Sparganium ramosum auf. Nymphaea alba war früher vorhanden, ist aber gänzlich verschwunden.

c) Die Formation der Sümpfe.

Sümpfe im eigentlichen Sinne sind im Gebiet nicht vorhanden. Sumpfige Stellen, die nur in trockenen Sommern verschwinden, finden sich auf den Talwiesen an tiefgelegenen Stellen, in der Umgebung der Bachläufe und hier und da im Wald. Im letzteren Falle sind sie durch Chrysosplenium oppositifolium, Equisetum palustre und Cardamine amara charakterisiert. Die Sumpfstellen des offenen Gebietes führen ausser den bei den Talwiesen genannten Sauergräsern noch Valeriana dioica, Orchis latifolia, Anemone nemorosa, Polygonum bistorta, Caltha palustris, Pedicularis silvatica.

Verzeichnis der im Gebiet der Gemarkung Gelnhausen aufgefundenen Phanerogamen und Pteridophyten.

Das nachfolgende Verzeichnis dürfte als vollständig zu betrachten sein. Sämtliche aufgeführten Pflanzen sind von mir persönlich aufgefunden worden, sofern nicht das Gegenteil ausdrücklich hervorgehoben ist. Die in der Kohlschen Flora genannten und von mir nicht wieder angetroffenen Arten sind mit «KOHL, FLORA» und einem * gekennzeichnet. Den in der nächsten Umgebung bemerkten Arten wurde ein u vorgesetzt. Kulturpflanzen sind nur insoweit aufgeführt und durch ein vorgesetztes c bezeichnet, als sie in den Gärten allgemein verbreitet oder durch alte, starke Stücke vertreten sind. Die übrigen Abkürzungen bedeuten: h = häufig, z = zerstreut, s = selten.

Die Reihenfolge der Familien richtet sich nach Englers Syllabus.

Polypodiaceae.

Pteris aquilina *L.*, h.
Aspidium filix mas *Sw.*, h.
Athyrium filix femina *Rth.*, h.
Asplenium trichomanes *L.*, h.
Asplenium septentrionale *Hoffm.*, z.
* Asplenium germanicum *Weis.*, KOHL, FLORA.
* Asplenium Adiantum nigrum *L.*, KOHL, FLORA.
Asplenium Ruta muraria *L.*, h.
Asplenium Trichomanes *L.*, h.
Blechnum Spicant *With.*, s.
Polypodium vulgare *L.*, h.
Cystopteris fragilis *Bernh.*, z.

Equisetaceae.

Equisetum arvense *L.*, h.
u Equisetum limosum *L.*, Gettenbach.
Equisetum palustre *L.*, s.

Lycopodiaceae.

Lycopodium clavatum *L.*, z.

Taxaceae.

c Taxus baccata *L.*
c Ginkgo biloba *L.*, Schöfferpark.

Araucariaceae.

Larix decidua *DC.*, h.
c Cedrus Libani *Barrel.*
Pinus silvestris *L.*, h.
Pinus Strobus *L.*, z.
c Pinus Laricio austriaca *Endl.*, Schöfferpark.
Picea excelsa *Lk.*, h.
Abies alba *Mill.*, z.
c Abies balsamea *Mill.*, Schöfferpark.
c Abies Nordmanniana *Lk.*, Schöfferpark.
c Abies concolor *Lindl. et Gord.*, Schöfferpark.
c Pseudotsuga Douglasii *Carr.*, Schöfferpark.
c Tsuga canadensis *Carr.*, Schöfferpark.
c Sequoia gigantea *Torr.*

c Taxodium distichum *Rich.*, Schöfferpark.
c Thuja occidentalis *L.*
c Thuja orientalis *L.*, Schöfferpark.
c Chamaecyparis pisifera *S. et Z.*, Schöfferpark.
Juniperus communis *L.*, s.
c Juniperus Sabina *L.*
c Juniperus virginiana *L.*, Schöfferpark.

Typhaceae.

Typha latifolia *L.*, s.
Typha angustifolia *L.*, s.

Sparganiaceae.

Sparganium ramosum *Huds.*, z.

Potamogetonaceae.

Potamogeton natans *L.*, z.
* Potamogeton pusillus *L.*, Kohl, Flora.

Alismaceae.

Alisma Plantago *L.*, h.

Gramineae.

c Zea Mays *L.*
u Panicum Crus galli *L.*, Aufenau.
Panicum sanguinale *L.*, z.
Setaria glauca *P.B.*, z.
Setaria viridis *P.B.*, z.
Anthoxantum odoratum *L.*, h.
Milium effussum *L.*, h.
Phleum pratense *L.*, h.
Alopecurus pratensis *L.*, h.
Alopecurus geniculatus *L.*, h.
Alopecurus fulvus *L.*, z.
Agrostis vulgaris *With.*, h.
Agrostis alba *L.* h.
Phalaris arundinacea *L.*, h.
Phragmites communis *Trin.*, h.
Calmagrostis arundinacea *Rth.*, h.
Holcus lanatus *L.*, h.
Aira caespitosa *L.*, h.
Aira flexuosa *L.*, h.
Avena sativa *L.*, h.
Avena flavescens *L.*, h.
Avena pratensis *L.*, h.
Arrhenatherum elatius *M.K.*, h.
c Gynerium argenteum *Humb.*, Schöfferpark.
c Eulalia japonica *Trin.*, Schöfferpark
Catabrosa aquatica *P.B.*, z.
Briza media *L.*, h.
Cynosurus cristatus *L.*, h.
Festuca ovina *L.*, h.
Festuca rubra *L.*, h.
Festuca clatior *L.*, h.
Bromus sterilis *L.*, h.
Bromus tectorum *L.*, h.
Bromus arvensis *L.*, h.
Bromus mollis L., h.
Poa annua *L.*, h.
Poa trivialis L., h.
Poa nemoralis *L.*, h.
Poa pratensis *L.*, h.
Poa compressa *L.*, h.
Melica uniflora *Retz.*, z.
Melica nutans *L.*, z.
Dactylis glomerata *L.*, h.
Lolium perenne L., h.
Triticum repens *L.*, h.
Triticum vulgare *Vill.*, h.
Hordeum vulgare *L.*, h.
Hordeum murinum *L.*, h.
Cynodon Dactylon *Pers.*, s.

Cyperaceae.

u Eriophorum angustifolium *Roth.*, Gettenbach, Bieber.
u Eriophorium polystachyum *L.*, Gettenbach, Bieber.
u Scirpus silvaticus *L.*, Aufenau.
Heleocharis uniglumis *Lmk.*, s.
Heleocharis palustris *R. Br.*, z.
Carex pilosa *Scop.*, s.
Carex praecox *Jacq.*, h.
Carex vulpina *L.*, z.
Carex hirta *L.*, z.
Carex vesicaria *L.*, z.
Carex stricta *Good.*, z.
Carex intermedia *Good.*, z.
Carex brizoides *L.*, z.
Carex leporina *L.*, h.
Carex vulgaris *Fr.*, h.
Carex Buxbaumii *Wahlb.*, z.
* Carex polyrrhiza *Wallr.*, KOHL, FLORA.

Araceae.

Arum maculatum *L.*, s.
Acorus Calamus *L.*, s.

Lemnaceae.

Lemna minor *L.*, h.

Juncaceae.

Juncus conglomeratus *L.*, h.
Juncus glaucus *Ehrh.*, h.
Luzula campestris *L.*, h.
Luzula pilosa *Willd.*, h.
Luzula albida *DC.*, h.

Liliaceae.

Colchicum autumnale *L.*, h.
Anthericum Liliago *L.*, s.
Allium vineale *L.*, h.
u Allium ursinum *L.*, Langenselbold.
c Allium sativum *L.*
c Allium Ophioscorodon *Don.*
c Allium Porrum *L.*
c Allium Schoenoprasum *L.*
c Allium Ascalonicum *L.*
c Allium Cepa *L.*
c Allium fistulosum *L.*
Gagea arvensis *Schult.*, h.
Gagea pratensis *Schult.*, s.
c Tulipa Gesneriana *L.*
c Lilium candidum *L.*
c Lilium bulbiferum *L.*
u Lilium Martagon *L.*, Villbach. (unter Denkmalschutz!)
c Fritillaria imperialis *L.*
Hemerocallis fulva *L.*, verwildert.
c Muscari botryoides *Mill.*
c Muscari comosum *DC.*
c Asparagus officinalis *L.*, verwildert.
Majanthemum bifolium *Wigg.*, z.
u Paris quadrifolia *L.*, Langenselbold.
Convallaria majalis *L.*, h.
u Polygonatum multiflorum *Mnch.*, Wächtersbach.
c Yucca filamentosa *L.*
c Yucca gloriosa *L.*
Ornithogalum umbellatum *L.*, z.
c Galtonia candicans *Dcne.*

Amaryllidaceae.

c Leucojum vernum *L.*
c Galanthus nivalis *L.*
c Narcissus poeticus *L.*
c Narcissus Pseudo-Narcissus *L.*

Iridaceae.

Iris Pseud-Acorus *L.*, h.
Iris germanica *L.*, s.

c Gladiolus spec.
c Crocus vernus *Smith.*
c Crocus luteus *Lam.*

Orchidaceae.

Orchis Morio *L.*, h.
Orchis purpurea *Huds.*, s.
Orchis mascula *L.*, z.
Orchis maculata *L.*, z.
Orchis latifolia *L.*, z.
u Gymnadenia conopea *R. Br.*, Wirtheim.
Platanthera bifolia *Rchb.*, z.
Neottia nidus avis *Rchb.*, s.
u Cephalanthera pallens *Rich.*, Hailer.
Listera ovata *R. Br.*, s.

Juglandaceae.

Juglans regia *L.*, h.
c Pterocarya caucasica *C. A. Mey.*, Schöfferpark.
c Carya sp., Schöfferpark.

Salicaceae.

Populus alba *L.*, h.
Populus tremula *L.*, h.
Populus nigra *L.*, s.
Populus pyramidalis *L.*, h.
c Populus balsamifera *L.*, Schöfferpark.
Salix Caprea *L.*, h.
Salix amygdalina *L.*, z.
c Salix babylonica *L.*
Salix purpurea *L.*, z.
Salix viminalis *L.*, h.

Betulaceae.

Carpinus Betulus *L.*, z.
Corylus Avellana *L.*, h.
Betula alba *L.*, z.
Alnus glutinosa *Gärtn.*, h.

Fagaceae.

Fagus silvatica *L.*, h.
Castanea sativa *Mill.*, z.
Quercus pedunculata *Ehrh.*, h.
Quercus sessiliflora *Sm.*, h.
c Quercus imbricaria, Schöfferpark.
c Quercus coccinea *Wangenh.*, Schöfferpark.

Ulmaceae.

Ulmus campestris *L.*, z.

Moraceae.

Morus alba *L.* z., verwildert.
c Morus nigra *L.*
Humulus lupulus *L.*, h.

Urticaceae.

Urtica dioica *L.*, h.
Urtica urens *L.*, s.

Loranthaceae.

Viscum album *L.*, s.

Aristolochiaceae.

Aristolochia Clematitis *L.*, s.
c Aristolochia Sipho *L'Hérit.*

Polygonaceae.

Rumex acetosa *L.*, h.
Rumex acetosella *L.*, h.
Rumex crispus *L.*, z.
Rumex Hydrolapathum *Huds.*, z.
Rumex obtusifolius *L.*, z.
Polygonum Bistorta *L.*, z.
Polygonum Hydropiper *L.*, h.

Polygonum Convolvulus *L.*, z.
Polygonum aviculare *L.*, h.
Polygonum Persicaria *L.*, h.
Polygonum dumetorum *L.*, h.

Chenopodiaceae.

c Beta vulgaris *L.*
Chenopodium Bonus Henricus *L.*, s.
Chenopodium album *L.*, h.
Chenopodium murale *L.*, z.
Atriplex hastatum *L.*, h.
Atriplex patulum *L.*, z.
Atriplex hortensis *L.*, s.
c Spinacia oleracea *L.*

Amarantaceae.

c Amarantus caudatus *L.*

Caryophyllaceae.

Dianthus superbus *L.*, z.
Dianthus Armeria *L.*, z.
Dianthus deltoides *L*, z.
Dianthus Carthusianorum *L.*, z.
c Dianthus plumarius *L.*
c Dianthus barbatus *L.*
c Dianthus Caryophyllus *L.*
Gypsophila muralis *L.*, h.
Saponaria officinalis *L.*, z.
Silene inflata *Sm.*, z.
Silene nutans *L.*, z.
Silene dichotoma *Ehrh.*, s.
Lychnis flos cuculi *L.*, h.
u Lychnis Viscaria *L.*, Villbach.
Lychnis diurna *Sibth.*, z.
Lychnis vespertina *Sibth.*, z.
Coronaria tomentosa *A. Br.*, z., (unter Denkmalschutz!)
Agrostemma Githago *L.*, h.
Holosteum umbellatum *L.*, h.
Arenaria serpyllifolia *L.*, h.
Moehringia trinervia *Clairv.*, h.
Stellaria media *Dill.*, h.
u Stellaria nemorum *L.*, Villbach.
Stellaria Holostea *L.*, h.
Stellaria graminea *L.*, h.
Sagina nodosa *Bartl.*, z.
* Sagina apetala *L.*, Kohl, Flora.
Cerastium arvense *L.*, h.
Cerastium triviale *L.*, h.
* Cerastium brachypetalum *Desp.*, Kohl, Flora.
Spergula arvensis *L.*, h.
Scleranthus annuus *L.*, h.

Nymphaeaceae.

Nuphar luteum *Sm.*, z.
Nymphaea alba *L.*, s.

Magnoliaceae.

c Magnolia acuminata *L.*, Schöfferpark.
c Liriodendron tulipifera *L.*, Schöfferpark.

Ranunculaceae.

Clematis Vitalba *L.*, z.
Anemone nemorosa *L.*, h.
u Anemone silvestris *L.*, Hailer.
u Anemone ranunculoides *L.*, Langenselbold.
Myosurus minimus *L.*, z.
Ranunculus bulbosus *L.*, h.
Ranunculus flammula *L.*, z.
Ranunculus sceleratus *L.*, z.
Ranunculus repens *L.*, h.
Ranunculus arvensis *L.*, h.
Ranunculus acer *L.*, h.
Ranunculns aquatilis *L.*, h.

Ranunculus fluitans *Lam.*, z.
Ranunculus divaricatus *Schk.*, z.
Ranunculus auricomus *L.*, h.
Ficaria verna *Huds.*, h.
Caltha palustris *L.*, h.
c Nigella damascena *L.*
c Aquilegia vulgaris *L.*
Delphinium Consolida *L.* s.
Aconitum Napellus *L.*, s.
c Paeonia officinalis *L.*

Berberidaceae.

Berberis vulgaris *L.*, s.
c Mahonia aquifolium *Nutt.*

Calycanthaceae.

c Calycanthus floridus *L.*, Schöfferpark.

Papaveraceae.

Papaver Rhoeas *L.*, h.
Papaver somniferum *L.*, z.
c Eschscholtzia californica *Cham.*
Chelidonium majus *L.*, h.
c Dicentra spectabilis *Borkh.*
u Corydalis cava *Schweig.*, Wächtersbach.
Fumaria officinalis *L.*, h.

Cruciferae.

u Nasturtium amphibium *R. Br.*, Wirtheim.
Barbaraea vulgaris *R. Br.*, h.
c Cheiranthus Cheiri *L.*
Turritis glabra *L.*, z.
Cardamine pratensis *L.*, h.
Cardamine pratensis var. paludosa *Knaf.*, z.
Cardamine amara *L.*, z.
u Dentaria bulbifera *L.*, Langenselbold.
Sisymbrium Alliaria *Scop.*, h.
Sisymbrium Thalianum *Gaud.*, h.
Sisymbrium officinale *Scop*, h.
Sisymbrium Sophia *L.*, h.
Erysimum cheiranthoides *L.*, h.
c Brassica oleracea *L.*
c Brassica Rapa *L.*
c Brassica Napus *L.*
Brassica nigra *Koch.*, z.
Sinapis arvensis *L.*, h.
Sinapis alba *L.*, z.
u Diplotaxis tenuifolia *DC.*, Aufenau.
c Lunaria biennis *Mnch.*
Erophila verna *E. May.*, h.
Cochlearia officinalis *L.*, z.
Thlaspi arvense *L.*, h.
Thlaspi perfoliatum *L.*, z.
Lepidium Draba *L.*, z.
Capsella Bursa pastoris *Mnch.*, h.
Raphanus sativus *L.*, z.
Raphanus Raphanistrum *L.*, z.
Berteroa incana *DC.*, s.
Erucastrum Pollichii *Sch. et Spenn.*, s.

Resedaceae.

u Reseda lutea *L.*, Hailer.
c Reseda odorata *L.*

Crassulacae.

Sedum reflexum *L.*, z.
Sedum acre *L.*, h.
Sedum maximum *Sut.*, z.
Sedum purpurascens *Koch.*, z.
Sempervivum tectorum *L.*, s.

Saxifragaceae.

Saxifraga granulata *L.*, h.
Chrysosplenium oppositifolium *L.*, s.

u Chrysosplenium alternifolium *L.*, Laugenselbold.
u Parnassia palustris *L.*, Bieber.
Ribes grossularia *L.*, z.
c Ribes rubrum *L.*
c Ribes sanguineum *Pursh.*
c Ribes aureum *L.*
c Ribes nigrum *L.*
c Philadelphus coronarius *L.*
c Deutzia crenata *S. et Z.*
c Deutzia gracilis *S. et Z.*

Plantanaceae.

c Platanus orientalis *L.*

Rosaceae.

Spiraea Ulmaria *L.*, h.
Spiraea Aruncus *L.*, h.
c Spiraea sorbifolia *L.*
c Spiraea opulifolia *L.*
c Spiraea salicifolia *L.*
c Spiraea tomentosa *L.*
c Spiraea prunifolia *Sieb. et Zucc.*
Geum urbanum *L.*, h.
Fragaria vesca *L.*, h.
Potentilla Anserina *L.*, h.
Potentilla argentea *L.*, h.
Potentilla silvestris *Necker*, z.
Potentilla reptans *L.*, h.
u Potentilla sterilis *Garcke*, Altenhasslau.
Potentilla verna *Roth*, h.
Rubus Idaeus *L.*, h.
Rubus fruticosus *L.*, h.
Rubus plicatus *W. et N.*, z.
Rubus caesius *L.*, h.
Rubus affinis *W. et N.*, z.
c Kerria japonica *DC.*
Rosa canina *L.*, h.
Rosa rubiginosa *L.*, s.
Rosa rugosa *Thunb.*, verwildert.
Alchemilla vulgaris *L.*, z.
Agrimonia Eupatoria *L.*, h.
Sanguisorba officinalis *L.*, h.
Poterium Sanguisorba *L.*, h.
Prunus spinosa *L.*, h.
Prunus avium *L.*, h.
Prunus Cerasus *L.*, z.
Prunus Padus *L.*, z.
c Prunus Mahaleb *L.*
c Prunus Armeniaca *L.*
c Prunus domestica *L.*, auch verwildert.
c Prunus italica *L.*
c Prunus syriaca *Borkh.*
Prunus insititia *L.*, s.
c Prunus serotina *Ehrh.*
c Prunus Pissardi *Paillet.*, Schöfferpark.
c Prunus virginiana *L.*
c Prunus fruticosa *Pall.*, Stadtgarten.
c Persica vulgaris *Mill.*
c Pirus communis *L.*, auch wild.
c Pirus Malus *L.*, auch wild.
c Pirus salicifolia *L. fil.*, Schöfferpark.
c Pirus baccata *Borkh.*
c Sorbus aucuparia *L.*, z.
u Sorbus torminalis *Crntz.*, Hailer.
c Sorbus Aria × torminalis *Irmisch*, Schöfferpark.
Crataegus Oxyacantha *L.*, z.
Crataegus monogyna *Jacq.*, h.
c Crataegus Azarolus *L.*
Cydonia vulgaris *Pers.*, z.
c Chaenomeles japonica *Lindl.*

Leguminosae.

u Ulex europaeus *L.*, Wirtheim.
Sarothamnus vulgaris *Wimm.*, h.
Genista germanica *L.*, h.
Genista tinctoria *L.*, h.
Genista pilosa *L.*, z.
Ononis spinosa *L.*, h.
Trifolium repens *L.*, h.
Trifolium pratense *L.*, h.
Trifolium arvense *L.*, h.
Trifolium alpestre *L.*, z.
Trifolium incarnatum *L.*, z.
Trifolium minus *Reth.*, h.
Trifolium procumbens *L.*, h.
Melilotus officinalis *Desr.*, h.
Melilotus albus *Desr.*, s.
Medicago lupulina *L.*, h.
Anthyllis Vulneraria *L.*, h.
Lotos corniculatus *L.*, h.
Onobrychis sativa *Lmk.*, z.
Vicia sepium *L.*, h.
Vicia sepium var. ochroleuca *Bast.*, s.
Vicia sativa *L.*, z.
Vicia angustifolia *Retz.*, h.
Vicia villosa *Roth.*, h.
u Vicia Cracca *L.*, Neudorf.
c Vicia Faba *L.*
Vicia pannonica *L.*, s.
Vicia serratifolia, s.
Vicia serratifolia var. purpurascens, s.
Vicia melanops, s.
Ervum hirsutum *L.*, h.
Ervum tetraspermum *L.*, h.
c Pisum sativum *L.*
Lathyrus pratensis *L.*, h.
Lathyrus silvester *L.*, z.
Lathyrus vernus *Bernh.*, h.
Lathyrus montanus *Bernh.*, z.
Lathyrus sativus *L.*, s.
u Coronilla varia *L.*, Langenselbold.
* Ornithopus perpusillus *L*, KOHL, FLORA.
Lupinus luteus *L.*, s.
c Robinia Pseud-Acacia *L.*
c Robinia hispida *L.*
Lens esculenta *Mnch.*, gelegentlich verwildert.
c Phaseolus multiflorus *Willd.*
c Phaseolus vulgaris *L.*
c Phaseolus nanus *L.*
c Amorpha fruticosa *L.*
c Caragana arborescens *L.*
c Caragana digitata *Lam.*
c Sophora japonica *L*
c Cystisus Laburnum *L.*
c Gleditschia triacanthos *L.*

Geraniaceae.

Geranium sanguineum *L.*, z.
Geranium silvaticum *L.*, s.
Geranium pusillum *L.*, h.
Geranium columbinum *L.*, z.
Geranium dissectum *L.*, h.
Geranium palustre *L.*, z.
Geranium molle *L.*, h.
Geranium Robertianum *L.*, h.
Erodium cicutarium *L'Hérit.*, h.

Oxalidaceae.

Oxalis acetosella *L.*, h.
Oxalis stricta *L.*, h.

Tropaeolaceae.

c Tropaeolum majus *L.*

Simarubaceae.

c Ailanthus glandulosa *Desf.*

Polygalaceae.

Polygala vulgaris *L.*, h.

Euphorbiaceae.

Euphorbia cyparissias *L.*, h.
Euphorbia Peplus *L.*, h.
Euphorbia helioscopia *L.*, z.
Mercurialis annua *L.*, h.
u Mercurialis perennis *L.*, Gettenbach.

Callitrichaceae.

u Callitriche stagnalis *Scop.*, Wirtheim.
u Callitriche vernalis *Kütz.*, Wirtheim.

Buxaceae.

c Buxus sempervirens *L.*

Anacardiaceae.

c Rhus cotinus *L.*
c Rhus typhina *L.*

Celastraceae.

Evonymus europaeus *L.*, h.
c Staphylea pinnata *L.*

Aquifoliaceae.

c Ilex aquifolium *L.*

Aceraceae.

Acer Pseudoplatanus *L.*, s.
Acer platanoides *L.*, s.
Acer campestre *L.* s.
c Acer Negundo *L.*

Hippocastanaceae.

c Aesculus Hippocastanum *L.*
c Aesculus lutea *Wgh.*
c Aesculus parviflora *Walt.*
c Aesculus rubicunda *Lois.*

Balsaminaceae.

u Impatiens parviflora *DC.*, Langenselbold.

Rhamnaceae.

Rhamnus cathartica *L.*, z.
Rhamnus frangula *L.*, h.

Vitaceae.

c Vitis vinifera *L.*, auch verwildert.
c Ampelopsis quinquefolia *Mchx.*

Tiliaceae.

c Tilia grandifolia *Ehrh.*
c Tilia parvifolia *Ehrh.*

Malvaceae.

Malva Alcea *L.*, z.
u Malva moschata *L.*, Villbach.
Malva silvestris *L.*, z.
Malva vulgaris *Fr.*, h.
c Hibiscus syriacus *L.*

Guttiferae.

Hypericum perforatum *L.*, h.
Hypericum pulchrum *L.* z.
Hypericum quadrangulum *L.*, z.
* Hypericum montanum *L.*, Kohl, Flora.

Tamaricaceae.

c Tamarix gallica *Pall.*

Violaceae.

Viola canina *L.*, h.
Viola odorata *L.*, h.
Viola tricolor *L.*, h.
Viola silvestris *Lmk.*, h.
Viola hirta *L.*, z.
Viola palustris *L.*, z.
Viola vulgaris *Koch.*, s.

Thymelaeaceae.

Daphne Mezereum *L.*, s.

Elaeagnaceae.

c Elaeagnus angustifolia *L.*
c Hippophaë rhamnoides *L.*

Lythraceae.

Lythrum salicaria *L.*, h.
Lythrum hyssopifolia *L.*, z.

Oenotheraceae.

Oenothera biennis *L.*, h.
Epilobium angustifolium *L.*, h.
Epilobium hirsutum *L.*, h.
Epilobium tetragonum *L.*, s.
Epilobium grandiflorum *Web.*, s.
Epilobium hirsutum *L.*, h.
Circaea lutetiana *L.*, z.

Araliaceae.

Hedera Helix *L.*, h.

Umbelliferae.

Eryngium campestre *L.*, z.
u Cicuta virosa *L.*, Langenselbold.
Aegopodium podagraria *L.*, h.
Carum Carvi *L.*, h.
u Oenanthe aquatica *Lmk.*, Rothenbergen.
u Oenanthe fistulosa *L.*, Aufenau.
Aethusa Cynapium *L.*, h.
Silaus pratensis *Bess.*, z.
Angelica silvestris *L.*, z.
Pastinaca sativa *L.*, h.
Heracleum Sphondylium *L.*, h.
Daucus Carota *L.*, h.
Torilis Anthriscus *Gmel.*, h.
Anthriscus silvestris *Hffm.*, h.
Berula angustifolia *Koch.*, z.
Chaerophyllum bulbosum *L.*, z.
Falcaria vulgaris *Bernh.*, s.
c Anethum graveolens *L.*
c Petroselinum sativum *Hoffm.*

Cornaceae.

Cornus sanguinea *L.*, h.
c Cornus mas *L.*
c Cornus stolonifera *Mchx.*

Pirolaceae.

Pirola rotundifolia *L.*, s.
Monotropa Hypopitys *L.*, h.
Pirola minor *L.*, z.

Ericaceae.

Calluna vulgaris *Salisb.*, h.
Vaccinium Myrtillus *L.*, h.
Vaccinium Myrtillus v. leucocarpum, s.

Primulaceae.

Primula officinalis *Jacq.*, h.
u Primula elatior *Jacq.*, Langenselbold.
Hottonia palustris *L.*, z.
Centunculus minimus *L.*, z.
u Trientalis europaea *L.*, Orb.
Anagallis arvensis *L.*, h.

u Anagallis caerulea *Schreb.*, Langenselbold.
Lysimachia nummularia *L.*, h.
Lysimachia nemorum *L.*, z.
Lysimachia vulgaris *L.*, z.
Lysimachia punctata *L.*, z.

Oleaceae.

Ligustrum vulgare *L.*, h.
Fraxinus excelsior *L.*, s.
c Syringa vulgaris *L.*
c Forsythia suspensa *Vahl.*
c Forsythia viridissima *Lindl.*

Gentianaceae.

Erythraea centaurium *Pers.*, z.
u Menyanthes trifoliata *L.*, Lützelhausen.
u Gentiana ciliata *L.*, Hailer.

Apocynaceae.

Vinca minor *L.*, h.

Asclepiadaceae.

Vincetoxicum officinale *Mnch.*, z.

Convolvulaceae.

Convolvulus arvensis *L.*, h.
Convolvulus sepium *L.*, h.
Cuscuta europaea *L.*, z.
Cuscuta Epithymum *L.*, z.

Polemoniaceae.

c Phlox decussata.

Borraginaceae.

Cynoglossum officinale *L.*, z.
Lithospermum arvense *L.*, z.
u Lithospermum officinalis *L.*, Hailer.
Echium vulgare *L.*, h.
Borrago officinalis *L.*, z.
u Symphytum officinale *L.*, Rothenbergen.
Anchusa officinalis *L.*, h.
Lycopsis arvensis *L.*, h.
Pulmonaria officinalis L., z.
Myosotis palustris *Roth.*, h.
Myosotis hispida *Schldl.*, z.
Myosotis intermedia *Lmk.*, h.
Myosotis stricta *Link.*, h.
Myosotis versicolor *Sm.*, z.

Verbenaceae.

Verbena officinalis *L.*, h.

Labiatae.

Teucrium Botrys *L.*, s.
Lamium album *L.*, h.
Lamium purpureum *L.*, h.
Lamium maculatum *L.*, z.
u Lamium amplexicaule *L.*, Neuenhasslau.
Galeobdolon luteum *Huds.*, h.
Galeopsis Tetrahit *L.*, z.
Galeopsis ochroleuca *Lmk.*, z.
Stachys silvatica *L.*, z.
Stachys palustris *L.*, h.
Stachys recta *L.*, h.
Stachys germanica *L.*, z.
Betonica officinalis *L.*, h.
Marrubium vulgare *L.*, z.
Ballota nigra L., h.
Scutellaria galericulata *L.*, z.
Brunella vulgaris *L.*, h.
Glechoma hederacea *L.*, h.
Mentha silvestris *L.*, h.
Mentha aquatica *L.*, h.

Mentha arvensis *L.*, h.
c Mentha piperita L.
Lycopus europaeus *L.*, h.
Origanum vulgare *L.*
Calamintha Acinos *Clairv.*, s.
Clinopodium vulgare *L.*, h.
Salvia pratensis *L.*, h.
c Salvia officinalis *L.*
c Satureja hortensis *L.*

Solanacaceae.

Solanum dulcamara *L.*, z.
Solanum nigrum *L.*, h.
c Solanum tuberosum *L.*
u Hyoscyamus niger L., Mittelgründau.
u Atropa Belladonna *L.*, Gettenbach.
Datura Stramonium *L.*, s.

Scrophulariaceae.

Verbascum Thapsus *L.*, h.
Verbascum nigrum *L.*, s.
Scrophularia nodosa *L.*, h.
Scrophularia Ehrharti *Stev.*, z.
Digitalis ambigua *Murr.*, s.
Antirrhinum majus *L.*, s.
Antirrhinum Orontium *L.*, z.
Linaria vulgaris *Mill.*, h.
Linaria cymbalaria *Mill.*, s.
Veronica scutellata *L.*, z.
Veronica persica *Poir.*, z.
Veronica triphyllos *L.*, h.
Veronica hederaefolia *L.*, h.
Veronica serpyllifolia *L.*, z.
Veronica agrestis *L.*, z.
Veronica arvensis *L.*, h.
Veronica Anagallis *L.*, z.
Veronica Beccabunga *L.*, h.
Veronica Chamaedrys *L.*, h.
Veronica officinalis *L.*, h.
Rhinanthus minor *Ehrh.*, h.
Rhinanthus major *Ehrh.*, h.
Melampyrum pratense *L.*, h.
Euphrasia officinalis *L.*, h.
Euphrasia officinalis nemorosa *Pers.*, z.
Euphrasia officinalis pratensis *Fr.*, z.
Euphrasia Odontites *L.*, z.
Pedicularis silvatica *L.*, z.
u Pedicularis palustris *L.*, Höchst.
c Paulownia imperialis *S. et. Z.* Schöfferpark.

Lentibulariaceae.

Utricularia vulgaris *L.*, z.

Orobanchaceae.

Orobanche coerulea *Dill.*, s.

Bignoniaceae.

c Catalpa bignonioides *Walt.*

Plantaginaceae.

Plantago major *L.*, h.
Plantago media *L.*, h.
Plantago lanceolata *L.*, h.

Rubiaceae.

Asperula odorata *L.*, s.
Galium silvaticum *L.*, h.
Galium cruciata *Scop.*, h.
Galium aparine *L.*, h.
Galium palustre *L.*, z.
Galium verum *L.*, h.
Galium Mollugo *L.*, h.
Galium rotundifolium *L.*, s.
Sherardia arvensis *L.*, h.

Caprifoliaceae.

Sambucus nigra *L.*, h.
Sambucus racemosa *L.*, z.
Sambucus Ebulus *L.*, s.
Viburnum Opulus *L.*, h.
c Viburnum Lantana *L.*
Lonicera periclymenum *L.*, h.
Lonicera caprifolium *L.*, s.
c Lonicera tatarica *L.*
c Symphoricarpus racemosus *Mich.*

Valerianaceae.

Valeriana officinalis *L.*, h.
Valeriana dioica *L.*, z.
Valerianella olitoria *Mönch.*, h.
u Valerianella carinata *Loisl.*, Orb.

Dipsaceae.

Succisa pratensis *Mnch.*, h.
Knautia arvensis *Coult.*, h.
u Dipsacus silvester *Mill.*, Lieblos.

Cucurbitaceae.

Bryonia dioica *Jacq.*, h.
Bryonia alba *L.*, s.
c Cucumis sativus *L.*
c Cucurbita Pepo *L.*

Campanulaceae.

Campanula patula *L.*, h.
Campanula Rapunculus *L.*, h.
Campanula persicifolia *L.*, z.
Campanula rotundifolia *L.*, h.
Campanula Trachelium *L.*, z.
Campanula rapunculoides *L.*, z.
Phyteuma nigra *Schmidt.*, h.
Phyteuma spicatum *L.*, h.

Compositae.

Tragopogon pratensis *L.*, h.
Scorzonera hispanica *L.*, s.
Picris hieracioides *L.*, h.
Leontodon autumnalis *L.*, h.
Leontodon autumnalis v. integrifolius *Üchtr.*, z.
Leontodon hastilis *L.*, h.
Cichorium Intybus *L.*, h.
c Cichorium Endivia *L.*
Taraxacum officinale *Mnch.*, h.
Lactuca muralis *Less.*, h.
Sonchus oleraceus *L.*, h.
Sonchus asper *Vill.*, h.
Sonchus arvensis *L.*, h.
Prenanthes purpurea *L.*, s.
Crepis biennis *L.*, h.
Crepis virens *L.*, h.
Hieracium pilosella *L.*, h.
Hieracium auricula *L.*, h.
Hieracium umbellatum *L.*, h.
Hieracium umbellatum v. Radula *Üchtr.*, z.
Lampsana communis *L.*, h.
Eupatorium cannabinum *L.*, s.
Onopordon Acanthium *L.* z.
Carlina vulgaris *L.*, h.
Cirsium lanceolatum *Scop.*, h.
Cirsium lanceolato-palustre *L.*, z.
Cirsium palustre *Scop.*, h.
Cirsium oleraceum *Scop.*, h.
Cirsium arvense *Scop.*, h.
Carduus nutans *L.*, h.
Serratula tinctoria *L.*, z.
Lappa major *Gärtn.*, z.
Lappa minor *DC.*, h.
Petasites officinalis *Mnch.*, z.

Filago germanica *L.*, h.
Filago arvensis *L.*, h.
Gnaphalium dioicum *L.*, z.
Gnaphalium uliginosum *L.*, z.
* Pulicaria dysenterica *Gärtn.*, KOHL, FLORA.
Helichrysum arenarium *DC.*,
u Inula salicina *L.*, Orb.
Erigeron canadensis *L.*, h.
Erigeron acer *L.*, h.
Aster salicifolius *Sholler.*, s.
Solidago Virga aurea *L.*, h.
u Arnica montana *L.*, Wirtheim.
Senecio vulgaris *L.*, h.
Senecio viscosus *L.*, z.
Senecio silvaticus *L.*, h.
Senecio sarracenicus *L.*, s.
Senecio Jacobaea *L.*, z.
u Tussilago Farfara *L.*, Haitz, Lieblos.
Bellis perennis *L.*, h.
Artemisia vulgaris *L.*, h.
Artemisia Absynthium *L.*, s.
Tanacetum vulgare *L.*, h.
Matricaria Chamomilla *L.*, h.
Leucanthemum vulgare *Lmk.*, h.
Achillea Ptarmica *L.*, h.
Achillea millefolium *L.*, h.
Anthemis tinctoria *L.*, h.
Anthemis arvensis *L.*, h.
Centaurea Jacea *L.*, h.
Centaurea nigra *L.*, h.
Centaurea cyanus *L.*, h.
u Centaurea montana *L.*, Villbach.
Bidens tripartitus *L.*, h.
c Calendula officinalis *L.*, verwildert.
* Xanthium strumarium *L.*, KOHL, FLORA.
u Galinsogaea parviflora *Cav.*, Langenselbold.
c Helianthus annuus *L.*
Hypochaeris radicata *L.*, z.

Formation des stehenden Wassers.
Alisma, Hottonia, Potamogeton, Typha, Nasturtium.



Formation des Nadelwaldes.
Carex brizoides.



Formation des Nadelwaldes.
Rubus fruticosus.

Formation der Talwiesen.
Pastinaca sativa.

Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden.



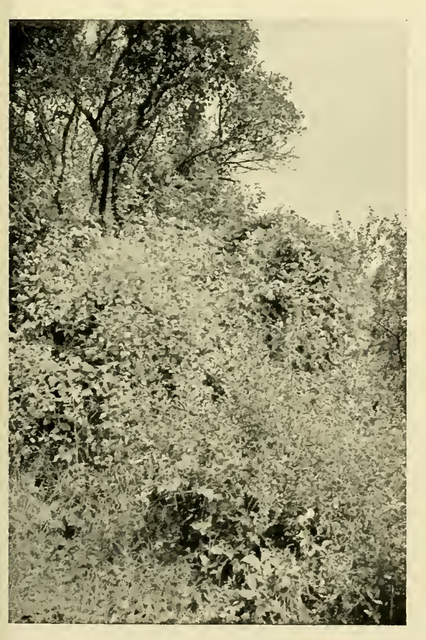
Formation der Hecken.

Populus tremula, Corylus avellana, Prunus spinosa, Ligustrum vulgare, Rubus fruticosus.

Formation der Steinrücken.

Corylus, Rhamnus, Gramineen, Filices.

Formation der Trift.
Echium vulgare, Hypericum perforatum.



Formation der Hecken.
Clematis Vitalba.



Formation der Hecken.
Hohlweg m. Fagus, Prunus avium, Corylus.

Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden



Formation des Laubwaldes.
Lonicera periclymenum.



Formation der Steinrücken.
Coronaria tomentosa fl. alba.

Formation der Geröllhalden.
Calluna vulgaris.

B. Haldy, Die Vegetationsverhältnisse der Gemarkung Gelnhausen (Bez. Cassel).

Formation des stehenden Wassers.
Typha latifolia, Potamogeton natans.

Formation der Steinrücken.
Coronaria tomentosa fl. purpurea.

Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden.



Formation der Schutthalden.
Succisa pratensis.

Formation des Nadelwaldes.
Majanthemum bifolium.

B. Haldy, Die Vegetationsverhältnisse der Gemarkung Gelnhausen (Bez. Cassel).



Formation des fließenden Wassers.
Ranunculus aquatilis.



Formation der Steinrücken.
Vincetoxicum officinale.

Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden